

SIMATIC WinCC V6.0 SP3

实现工厂智能的过程可视化系统



SIMATIC WinCC V6.0 SP3 增加了一些重要的系统功能，可通过工厂智能选项，实现过程可视化和过程优化：

- 数据评估功能实现在线分析
 - 分析过程值归档的统计函数
 - 曲线线条宽度、工具提示以及对数形式表示都可自由组态
 - 消息顺序列表可以按栏标题进行分类
- WinCC/Web Navigator V6.1
 - 基本过程控件 - 支持 Web
 - 支持操作员消息
- WinCC/IndustrialDataBridge V6.1
 - 可读、写用户归档
 - 数据传送时区可自由组态
- WinCC/Dat@Monitor V6.1
 - 扩展分析功能
 - 用于 Dat@Workbook 的多服务器模式支持
- WinCC/Connectivity Pack V6.1
 - 集成分析功能
 - 一次数据访问即可读出多个归档变量
 - 访问用户归档
- 其它增强功能

simatic hmi WinCC

SIMATIC®WinCC®可以在 Windows 下为所有工业领域提供全面的 SCADA 功能，包括单用户系统、配有冗余服务器的分布式多用户系统，以及使用 Web 客户机的跨现场解决方案。WinCC 的信息交换功能可实现跨公司的垂直集成。

WinCC 基本软件是一系列不同应用方案的核心。基于开放性的编程接口，已经开发了大量的 WinCC 选项（由西门子自动化与驱动集团开发）和 WinCC 附加件（由西门子内外合作伙伴开发）。

SIEMENS

SIMATIC WinCC V6.0 SP3

实现工厂智能的过程可视化系统

经济全球化和日益加剧的竞争，一方面带来了生产过程的高度集中，另一方面，这些因素也要求一个组织的所有层级和现场应具有一致的信息流。SIMATIC WinCC 为此提供了适当的解决方案：针对过程可视化的可伸缩的客户机/服务器系统，IT与商务集成和工厂智能化选项 构成了高度透明化和过程最优化的基础，可以更快地实现投资回报。

工厂智能是通过智能化利用企业内部信息，改进企业的各项流程，降低工厂成本，避免浪费，提高生产设施利用率，并通过最终分析来确保企业高效生产，获取更高利润。

WinCC V6.0版本的着眼点即在于此，因为 WinCC 具有基于 Microsoft SQL Server 2000的集成的Historian系统(实时历史数据记录系统)，可以通过智能化的功能和工具，获取重要的生产数据。对操作人员、工厂经理和公司内的任何一个员工来说，可以随时、随地把这些数据归类升华为全企业的生产决策参考信息。

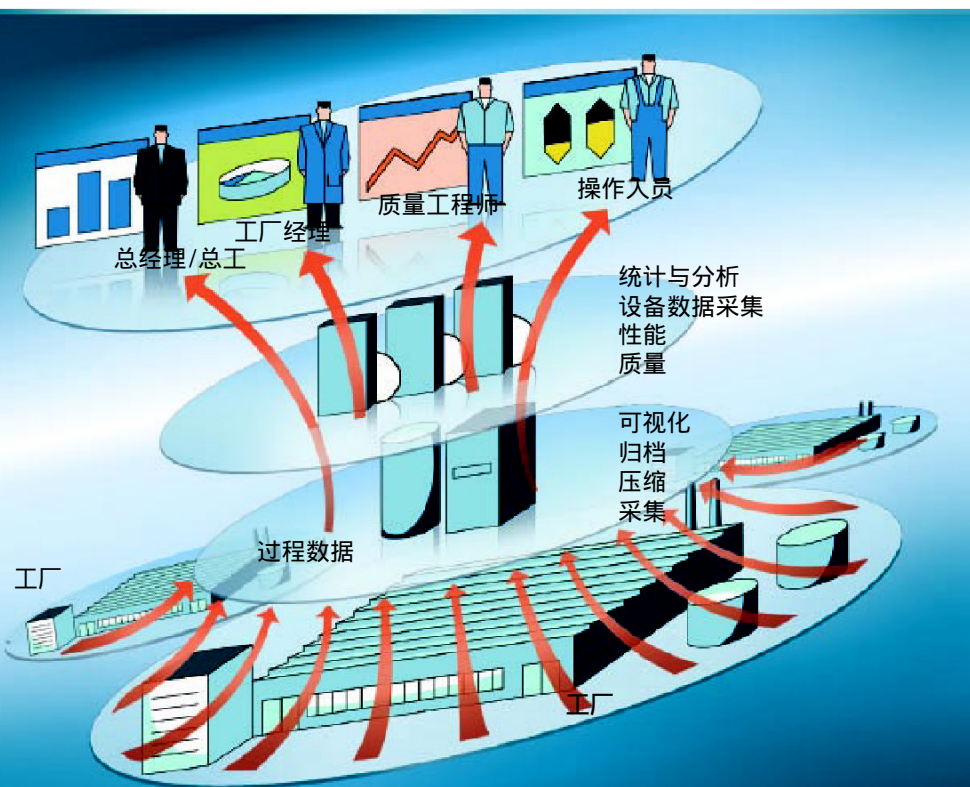
WinCC 基本系统具有范围广泛的数据表示和评估功能，基于“工厂智能”理念的 IT 和商务集成选项还可使用更多的智能化工具优化生产。

WinCC/Dat@Monitor：从任何一台PC机上均可显示和评估当前的过程状态和历史数据。为此，仅需要一个可以联网的标准工具，如Microsoft Internet Explorer 或 Microsoft Excel。

SIMATIC WinBDE：用于有效的机器数据管理，其使用范围既可以是单台设备，也可以是整套生产设施。WinBDE 可以计算关键性能指标(KPI)，诸如可用性、性能、质量和使用率等，并且可以帮助降低停机时间和提高生产设施的利用率。

WinCC/Connectivity Pack：如果是外部评估，可以使用 WinCC/Connectivity Pack，通过WinCC OLE-DB和OPC HDA访问WinCC归档，或者通过OPC XML跨操作系统访问当前的WinCC数据。也可经由 OPC A&E 将WinCC消息传送给其它系统。

WinCC/IndustrialDataBridge：基于标准接口，可以连接外部数据库、办公应用程序和 IT 系统，可在不同数据源和目的地之间交换变量和归档数据。无须编程，仅需组态。



实现工厂智能的过程可视化系统

SIMATIC WinCC V6.0 SP3

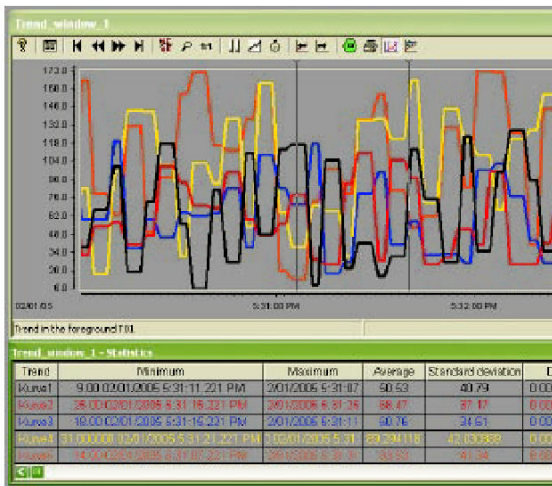
在线分析中新增评估功能

新版 WinCC V6.0 SP3 及其相应的选件包含重要的增强功能，你可以据此提高生产中的透明度，充分挖掘生产潜力。

现在，可以使用统计函数，对过程值和消息归档进行在线评估。其结果被输入 WinCC Online Trend Control(在线趋势控件) 或者 Alarm Control (报警控件) 中。对于已采集的过程值，可以计算一段时间范围内的最小值、最大值、平均值和标准偏差，并且予以显示。也可以组态趋势曲线的宽度，改进显示和分析选项。如果按鼠标右键来点击曲线上的光标，则文本

提示就会显示单击点的详细信息：归档名、归档变量、日期/时间戳和数值。区间游标线的使用使数据分析变得简单。同时，也可以绘制基于对数坐标轴的曲线。消息顺序列表可以显示特定消息等待处理的平均时间和累积时间（消息持续时间），并以类似方式显示平均确认时间和累积确认时间。在这种情况下，你可以根据相关事件、报警位置和时间间隔来过滤消息，并可以按升序或降序方式分类。这有助于快速判断车间的关键位置和瓶颈所在。使用类似于 Excel 表格方式可在消息顺序列表中对消息分类：点击各栏的标

题，选择分类标准（例如：“按频率降序排列”）。为了突出显示所选消息行，除了变更颜色外，也可以通过消息行的边界来表示。这样可始终保留组态的颜色不变，例如：“红色”代表“报警”等，避免有些关键色的混淆。



过程值归档的统计函数（在线趋势控件）

到达消息的顺序列表（报警控件）

Number	Message text	Frequency	Avg. +/-	Sum +/-	Avg. +/-	Sum +/-
1	Mixing plant in operation	1532	5.784	8855	0.000	0
2	Boiler 1/2 empty	766	28.282	21636	0.000	0
3	Steam to hot	383	54.764	20920	0.000	0
4	12 cold	13	12.154	158	0.999	0
5	13 normal	13	9.182	2	0.000	0
6	15 very warm	13	0.000	0	0.000	0
7	14 warm	12	0.091	1	0.900	0
8	10 Warning 1 activated, without ackn.	7	21.857	153	0.000	0
9	206 Message 1 deactivated, without ackn.	7	21.857	153	0.000	0
10	11 very cold	7	0.000	0	0.000	0
11	16 to warm	7	0.000	0	0.000	0
12	106 Error 2 activated, to be ackn.	6	25.167	151	2.657	8
13	104 Warning 2 activated, to be ackn.	6	22.667	136	11.000	33
14	101 Alarm 1 activated, without ackn.	5	40.000	160	0.000	0
15	205 Alarm 1 deactivated, without ackn.	5	40.000	160	0.000	0
16	105 Error 1 activated, without ackn.	5	39.500	158	0.000	0
17	102 Alarm 2 activated, to be ackn.	5	31.400	157	16.000	32
18	106 Message 2 activated, to be ackn.	4	38.750	155	3.000	0

其它增强功能

VB 脚本语言

集成的 VB 脚本语言也可以通过 DataSet 对象来支持全局的 VBS 变量，可在不同的脚本之间进行数据交换。

通过同步或异步多变量读/写方式，可以使用一条指令来同时读取或设定多个 WinCC 变量。这一功能相当于 ANSI C 下的 SetTagMultiWait 或 GetTagMultiWait 系统功能。不过，VB 脚本的特别之处在于，无须“Wait”也可以执行。这样，仅使用一条指令即可以将多个变量值发送给控制器，从而使脚本继续运行，而无须等待控制器的返回消息。当读/写多个变量时，这可以提高性能，并且降低通讯负荷。

现在，@DataSourceNameRT 系统变量可以更加灵活地访问当前的项目，并可提供当前的 ODBC 名（DSN=Data Source Name），以访问数据库。@LocalMachineName 系统变量则用于表示当前的 PC 名。此外，你可以通过 ActiveProject 属性来访问项目路径。

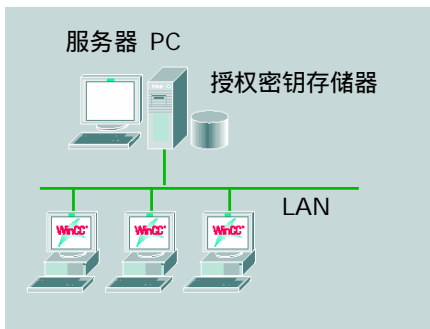
另外，还可以灵活地使用 VB 脚本从长期归档中恢复和删除过程值或消息。

遵从 FDA 长期归档规范

对于一段时期内的长期归档，迟早都必须导出备份数据。对于那些必须跟踪过程数据或生产数据的工厂，以及负有相关责任的工厂（例如，制药行业中获得美国 FDA 21 CFR Part 11 认证的工厂），对导出的归档进行电子签名是非常重要的，这样可以检测数据是否被篡改。

Automation License Manager

最新的 Automation License Manager 适用于新发布的和将来后续的 SIMATIC 软件，并且还提供了更多便捷的工程组态功能和新增功能。例如，在网络中可以建立几个 WinCC 工程师站，先后使用同一个授权。



通过 Automation License Manager，授权密钥可以取代授权软件。在局域网（LAN）上，可以将授权密钥存储在任一台服务器 PC 上。当在一台工程 PC 上启动 WinCC 时，服务器会分配一个授权密钥。当关闭 WinCC 时，授权密钥被重新释放。这意味着 WinCC 组态软件可以安装在几台 PC 上，并且，只要服务器 PC 上还有授权密钥，就可启动 WinCC 项目。这类授权被称之为浮动授权，并且只有在 WinCC 工程师站是有效的。

其它新增功能

- WinCC 支持 Microsoft Windows XP SP2 操作系统平台。
- 在 WinCC 动态对话框中，无需脚本就可以访问过程变量的质量代码。
- 在运行系统中可以在打印报表前使用预览功能查验报表；
- 可以在多语言 WinCC 工程中设置全球默认语言，如果在特殊场合，工程中设置的多语言文本翻译丢失，系统就会显示默认文本；
- 为遵从 FDA 认证要求，必须在同一项目中采用一致的时间和日期格式，这种格式必须参照 ISO 8601 标准；
- 从 5.x 版本到 6.0 版本的项目移植变得更加简单，整个移植只需一步。

SIMATIC WinCC V6.0 SP3

WinCC 的新选项

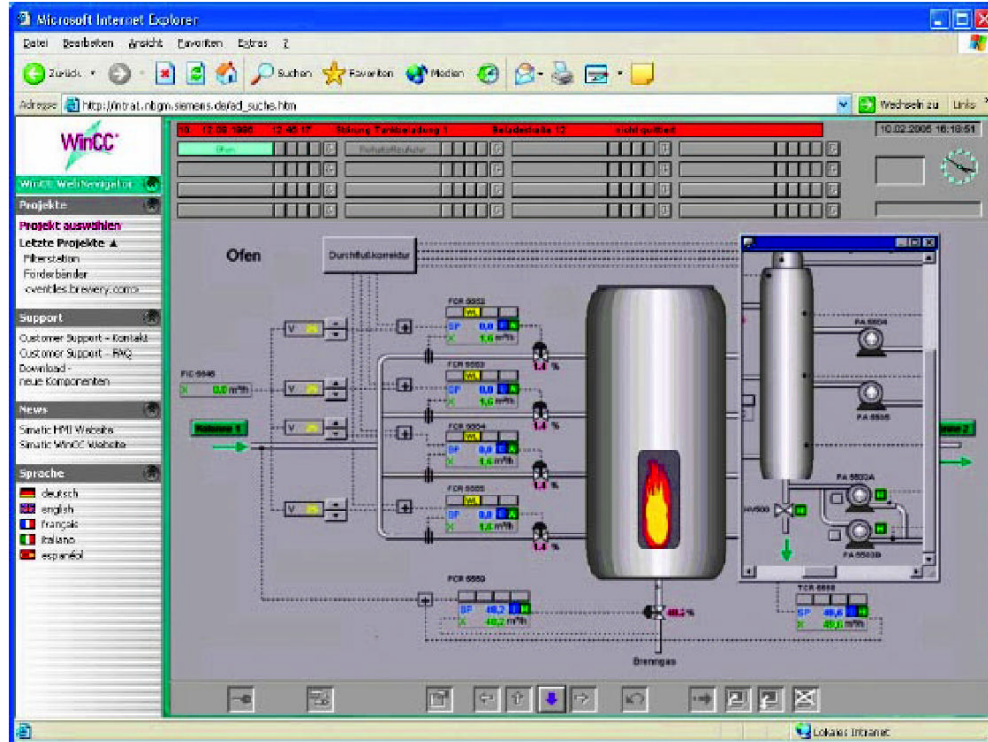
WinCC/Web Navigator V6.1

SIMATIC WinCC 既包含基本过程控件 (Basic Process Control), 同时提供了附加的组件和组态工具, 可以轻松实现典型的仪器和控制技术要求。在过程操作中运用范围广泛的仪器和控制技术功能, 例如:

- 对下位系统中的干扰 (报警、警告、错误) 进行“或”操作和成组显示, 并可直接跳转到相应过程画面;
- 把屏幕分为概貌区、工作区和按钮区;
- 支持屏幕的层级化浏览;
- 屏幕布局、缓存和调用可以定制
- 消息窗口显示新的和旧的消息, 包含了操作记录、设备和控制工艺状态、归档记录、信号报警设备的连接状态。

在新版本的 WinCC/Web Navigator 中, 可以在 Web Navigator 客户机上通过浏览器使用针对设备和控制技术的操作员输入选项。

除此以外, 该系统支持 web 客户机上的操作员消息, 例如, 无论在 WinCC 客户机上或者在 WinCC Web 客户机上输入, 都能在操作记录上看到操作员的输入。



使用 WinCC/Web Navigator 来显示仪器和控制工艺 (基本过程控件)

WinCC/IndustrialDataBridge V6.1

现在, 使用 WinCC/IndustrialDataBridge, 除了可以实现实时过程数值、过程归档值和消息归档值的数据交换外, 还可以方便实现用户归档的数据交换。如同维护 WinCC 内部数据库记录一样, 可以方便维护存储在外数据库中的配方。通常, 无

须编程就可以完成数据的传送, 可以把数据从用户归档写到数据库、Excel 和文件等数据目的地。

访问归档数据 (过程值归档和消息归档) 时, 可采用本地时间——相对格林尼治时间而言。在组态数据转移时用户可以指明提供数据的系统的时区, 而无须将格林尼治时间转换为本地时间。

SIMATIC WinCC V6.0 SP3

WinCC 的新选项

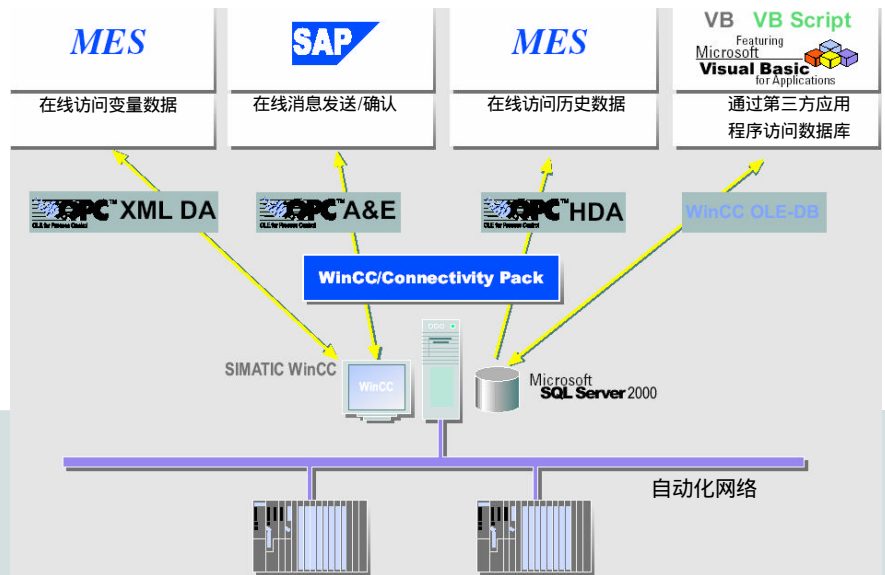


如果是使用外部工具评估 WinCC 过程值归档和消息归档，可以调用 WinCC OLE-DB provider 统计函数；可以获取特定时间段采集数据的最大值、最小值、累计值、平均值、标准偏差、方差并把它们传送到评估工具。就消息评估而言，服务器可以统计消息出现的次数、延续时间和确认时间。对于远程访问来说，统计工作在服务器上完成，可以显著降低网络负荷，减少客户端的处理负荷。

WinCC/IndustrialDataBridge – 连接数据库和 IT 系统

WinCC/Connectivity Pack V6.1

外部应用程序可以通过 WinCC OLE-DB provider 访问 WinCC 实时或者历史数据。在新版本中，除了访问过程值和消息归档之外，还可以访问用户归档。



SIMATIC WinCC V6.0 SP3

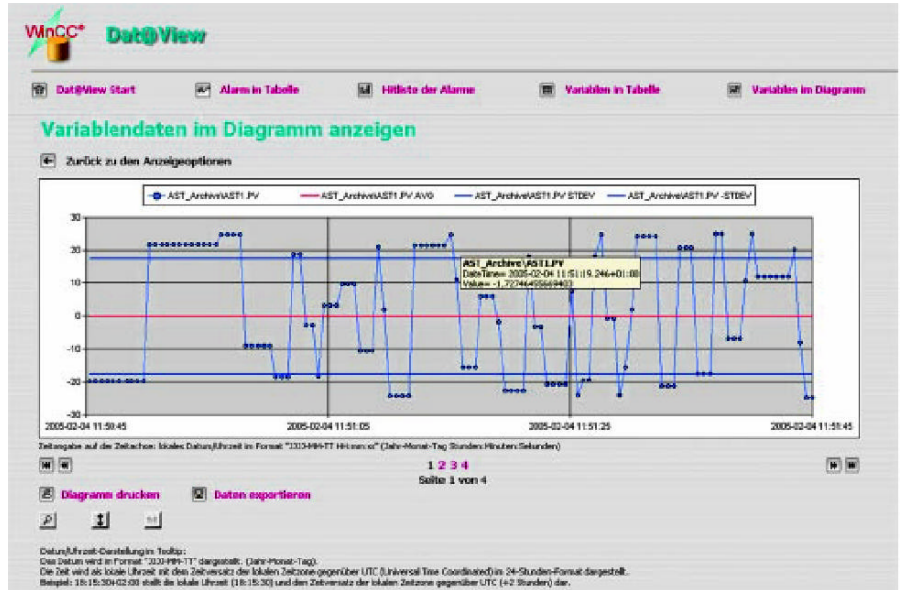
WinCC 的新选项

现在，一次数据访问就可以读出多个归档变量。在这种情况下，可以用一条包含普通时间戳的查询语句获取查询结果。

除此之外，WinCC/Connectivity Pack 仍然包含了从任何一台 PC 访问当前和历史数据的 OPC 服务器。如 OPC A&E(报警事件), OPC HDA(历史数据访问), OPC XML DA (数据访问)。

WinCC/Dat@Monitor V6.1

Dat@Monitor 的组件 Dat@Viewer 扩展了对过程值和消息归档的分析功能。



Dat@View 趋势图表：过程值、平均值、标准偏差和方差

ID	Alarmnummer	Text	HOU/Zeitst	Nummer to Dauer +/-	a Dauer +/-	Nummer to Dauer +/-	a Dauer +/-
8	8						
9	23	Heater defect	32	560	14	560	251,09
7	26		1	0	0	0	0
6	22		1	0	0	0	0
5	27		1	0	0	0	0
4	21		1	0	0	0	0
3	25		1	25	15	0	0
2	26		1	0	0	0	0
1	24		1	0	0	0	0

基于Internet浏览器的Dat@Viewer可以分析和显示过程值归档或长期归档中的历史数据。在这种情况下，系统能以表格的形式输出消息；以表格或曲线的形式输出过程值。获取过程值时，可以定义和显示特定时间段采集数据的最大值、最小值、累计值、平均值、标准偏差、方差和均方差，并把它们打印出来。

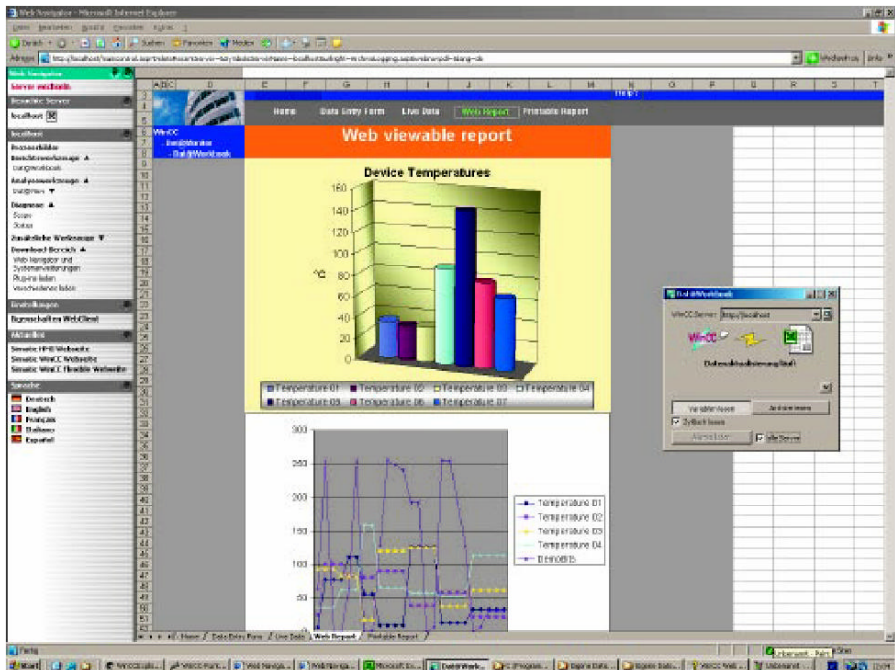
带报警列表的 Dat@View (统计)

SIMATIC WinCC V6.0 SP3

WinCC 的新选项

消息序列列表可以显示特定消息产生后平均和累积的延续时间，同样地，可以显示平均和累积的确认时间。在这种情况下，可以通过相关事件、报警位置、时间间隔来过滤。

Dat@Workbook 组件支持多服务器模式，组态工具能够在 Excel 工作簿中集成使用 WinCC 的归档数据和实时过程数据，并可使用 Excel 的功能对它们进行评估和图表描述。工作簿中显示的数据可以来自公司内部不同站点的各个下位 Web 服务器。这样，在一张工作簿或流程表中就可以比较生产数据（投入，质量和能源消耗）。



具有跨服务器评估功能的 Dat@Workbook

本手册中提供的信息仅包括性能描述或特点，其实际使用并非始终适用于上述情况，或者，可能因为进一步的产品开发而予以更改。

除非在合同条款中明确说明，否则，不承担提供相应特点的责任。可用性和技术规格如有改动，恕不另行通知。

本手册中标注了®的所有标识均为西门子公司
的注册商标。